

Исследование релаксации просветленного состояния образцов ситаллов с ионами кобальта проводилось по методу «возбуждение зондирование». Возбуждение осуществлялось на длине волны  $\lambda = 1.54$  мкм, зондирование - гелий-неоновым лазером на длине волны 632,8 нм.

Образец ситалла с нанокристаллами  $\text{Li}(\text{Al,Ga})_5\text{O}_8$  (LGAS) и, представленный для сравнения, ранее изученный образец с нанокристаллами  $\text{Ga}_2\text{O}_3$  (LGS) были изготовлены в НИТИОМ ГОИ им. С.И. Вавилова (Санкт-Петербург) [1]. Спектры поглощения ионов  $\text{Co}^{2+}$  в них представлены на рис. 1 (а). Кинетика релаксации просветления ситаллов представлена на рис. 2 (б). На основании моделирования показано, что время релаксации просветленного состояния у образца LGAS составило  $\tau = 220 \pm 10$  нс, а для образца LGS  $\tau = 190 \pm 6$  нс.

### Литература

1. Loiko, P.A. Glass-ceramics with  $\gamma\text{-Ga}_2\text{O}_3$ :  $\text{Co}^{2+}$  nanocrystals: Saturable absorber for 1.5–1.7  $\mu\text{m}$  Er lasers / P.A. Loiko, O.S. Dymshits, V.V. Vitkin [et al.] // Laser Physics Letters. – 2015. – Vol. 12. – 035803.

УДК 681.7.023.72

## УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГРУППОВОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ С НАРУЖНОЙ КОНИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ

Аспирант Р. О. Диас Гонсалис, магистрант Варопай Е. Н.,  
студент гр. 11311115 Макарич Б. В.

Доктор техн. наук, профессор Козерук А. С.  
Белорусский национальный технический университет

Устройство предназначено для шлифования и полирования высокоточной наружной конической поверхности деталей из различных металлических и неметаллических материалов и может быть использован в точном машиностроении и в оптическом приборостроении.

Задача, на решение которой направлено устройство, – обеспечить возможность обработки деталей с полными коническими поверхностями

Задача решается тем, что устройство содержит инструмент с рабочей поверхностью и планшайбу и оно дополнительно включает в себя вал с жестко закрепленными на его концах фрикционным колесом, находящимся в контакте с планшайбой и диском для крепления детали, а также направляющую планку с продольным пазом, при этом вал установлен с возможностью поворота вокруг оси, перпендикулярной его оси симметрии, и смещения в плоскости, перпендикулярной плоскости планшайбы.

Технический результат, достигаемый при осуществлении изобретения, заключается в том, что появляется возможность гибко регулировать

величину угла при вершине конуса детали посредством изменения наладочных параметров технологического оборудования. Так, например, в случае необходимости уменьшить угол конуса – назначают несимметричную траекторию возвратно-поступательного перемещения инструмента со смещением среднего его положения ближе к основанию конуса, увеличивают скорость вращения детали, уменьшают число двойных ходов инструмента в мин и площадь его активной поверхности в центральной зоне, увеличивают диаметр инструмента и амплитуду его возвратно-поступательного перемещения; для увеличения угла конуса – назначают несимметричную траекторию возвратно-поступательного перемещения инструмента со смещением среднего его положения ближе к вершине конуса, уменьшают скорость вращения детали, увеличивают число двойных ходов в мин инструмента и уменьшают площадь его активной поверхности в краевой зоне, уменьшают диаметр инструмента и амплитуду его возвратно-поступательного перемещения.

УДК 681.7.023.72

### **СТАНОК ДЛЯ ОДНОВРЕМЕННОЙ ДВУСТОРОННЕЙ ОБРАБОТКИ ЛИНЗЫ МАЛОЙ ЖЕСТКОСТИ**

Аспирант Мальпика Д. Л., студент гр. 11311114 Муравьев Д. С.,

студент гр. 11311115 Рабчинский О. К., Муращенко Ю. О.

Доктор техн. наук, профессор Козерук А. С.

Белорусский национальный технический университет

Станок предназначен для одновременного шлифования и полирования линзы малой жесткости с пологими высокоточными поверхностями и может быть использован в оптическом приборостроении и точном машиностроении.

Технический результат, достигаемый при осуществлении изобретения, заключается в исключении локальных погрешностей на исполнительных поверхностях линзы, обусловленных неравномерностью вращения инструментов при их переносном движении по исполнительной поверхности линзы и непостоянством эпюры давления в зоне обработки в случае использования классической технологии.

Станок состоит из основания, на котором смонтированы механизм привода линзы, состоящий из ведущего зубчатого колеса, жестко установленного на валу с приводом и находящегося в зацеплении с ведомым зубчатым колесом, неподвижно закрепленным на сепараторе для линзы, а также механизмы качания инструмента с приводом вращения и верхнего инструмента с приводом вращения.